

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-264304  
 (43)Date of publication of application : 18.09.2002

(51)Int.Cl.

B41J 2/01

(21)Application number : 2001-063353

(71)Applicant : NORITSU KOKI CO LTD

(22)Date of filing : 07.03.2001

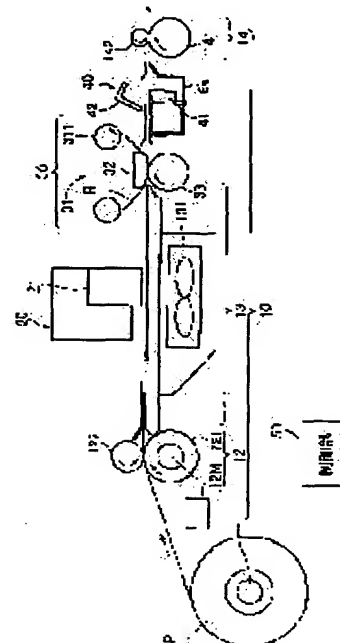
(72)Inventor : MIYAZAKI SUKEHISA

## (54) INK-JET PRINTER

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an ink-jet printer by which a recording paper sheet in which an overcoat processing is applied on a printed image face can be outputted by a high speed.

SOLUTION: An overcoat processing part 30 is provided on the downstream side of a printing part 20 and a printing processing and the overcoat processing are performed in parallel at different positions on the recording paper sheet P and the recording paper sheet P after the overcoat processing is cut at a cutter part 40 provided on the downstream side of the overcoat part 30.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
 examiner's decision of rejection or application converted  
 registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of  
 rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-264304  
(P2002-264304A)

(43) 公開日 平成14年9月18日 (2002.9.18)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
B 4 1 J 2/01

識別記号

F I  
B 4 1 J 3/04

テーマコード(参考)  
1 0 1 Z 2 C 0 5 6

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2001-63353(P2001-63353)

(22) 出願日 平成13年3月7日(2001.3.7)

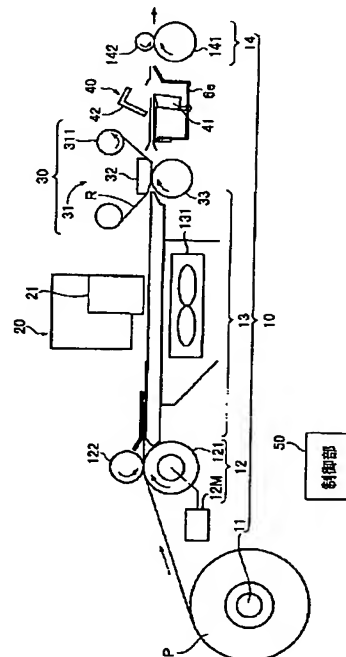
(71) 出願人 000135313  
ノーリツ鋼機株式会社  
和歌山県和歌山市梅原579番地の1  
(72) 発明者 宮崎 資久  
和歌山県和歌山市梅原579番地の1 ノー  
リツ鋼機株式会社内  
(74) 代理人 100067828  
弁理士 小谷 悦司 (外2名)  
Fターム(参考) 2C056 EA13 HA44

(54) 【発明の名称】 インクジェットプリンタ

(57) 【要約】

【課題】 印刷画像面上にオーバーコート処理を施した記録紙を高速で出力することができるインクジェットプリンタを提供する。

【解決手段】 印字部20の下流側にオーバーコート処理部30を設け、印刷処理とオーバーコート処理を印刷処理とオーバーコート処理を記録紙P上の異なる位置で並行して行い、オーバーコート部30の下流側に設けられたカット部40にてオーバーコート処理後の記録紙Pをカットする。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項 1】** 記録紙にインクを吐出して画像を印刷する印字部と、前記記録紙を前記印字部に搬送する駆動部を有する搬送系とを備えたインクジェットプリンタにおいて、前記印字部の搬送方向下流側に前記記録紙にオーバーコート層を形成するオーバーコート処理部を備え、前記オーバーコート処理部の搬送方向下流側に前記記録紙を画像サイズに応じてカットするカッタ部を備えたことを特徴とすることを特徴とするインクジェットプリンタ。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、インクジェットプリンタに関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** カラー画像印刷手段としてインクジェットプリンタが幅広く用いられている。ところで、インクジェットプリンタの印刷画像はインクの材質によっては保存性が低く、そのまま放置すると空気中のオゾンによってインクが酸化し、印刷画像が数日で退色する。

**【0003】** 従来、インクジェットプリンタの印刷画像の保存性を向上させる処理として印刷画像の表面にオーバーコート層（透明な薄膜層）を形成するオーバーコート処理が行われている。印刷画像にオーバーコート処理を施すことにより、印刷画像のインクが空気中のオゾンから遮蔽され、インクの酸化を防止し、印刷画像の退色を防ぐことができる。

**【0004】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかしながら、従来のインクジェットプリンタは、画像の印刷処理を行う機能しか搭載されていないものが一般的であり、インクジェットプリンタとは別にオーバーコート処理を行う装置を用意して、一旦インクジェットプリンタにて画像を印刷し、カッタでカットした後、別途オーバーコート処理を行う必要があり、印刷画像のオーバーコート処理は、煩雑、かつ面倒であるという問題点を有していた。

**【0005】** 本発明は、以上の点に鑑み、印刷画面上にオーバーコート処理を施した記録紙を高速で出力することができるインクジェットプリンタを提供することを目的としている。

**【0006】**

**【課題を解決するための手段】** 請求項 1 記載の発明は、記録紙にインクを吐出して画像を印刷する印字部と、前記記録紙を前記印字部に搬送する駆動部を有する搬送系とを備えたインクジェットプリンタにおいて、前記印字部の搬送方向下流側に前記記録紙にオーバーコート層を形成するオーバーコート処理部を備え、前記オーバーコート処理部の搬送方向下流側に前記記録紙を画像サイズに応じてカットするカッタ部を備えたことを特徴とすることを特徴とするインクジェットプリンタである。

**【0007】** この構成によれば、印字部の下流側にオーバーコート処理部を設け、印刷処理とオーバーコート処理とがこの順で行われ、記録紙の後端がオーバーコート部の下流側に設けられたカッタ部の位置まで搬送されると、そのまま記録紙がカットされるので、オーバーコート処理が施された記録紙が高速で出力される。

**【0008】**

**【発明の実施の形態】** 図 1 は、本発明に係るインクジェットプリンタの一実施形態を示す構成図である。図 1 のインクジェットプリンタは記録紙 P を搬送する搬送系 10 と、搬送系 10 の途中に設けられた印字部 20、その下流に設けられたオーバーコート部 30、および下流側のカッタ部 40 から構成されるとともに、これら各部の駆動を制御する制御部 50 を備える。

**【0009】** 搬送系 10 は、ロール状に巻回された記録紙 P が装填される繰出ローラ 11 を備えるとともに、順次下流側に向けて、記録紙 P を繰出ローラ 11 から繰り出し、かつカット後に所定寸法分巻き戻すための、互いに逆方向に回転する一対の搬送ローラ対 12、記録紙 P が上面を移送される所要長を有する搬送台 13、記録紙 P を搬送系 10 から搬出する互いに逆方向に回転する一対の搬出ローラ対 14 から構成される。搬送ローラ対 12 はモータ 12M により一定の周速で回転される駆動ローラ 121 と、駆動ローラ 121 に圧接する方向に付勢された従動ローラ 122 から構成され、これにより記録紙 P を確実にニップして定速移送を実現している。

**【0010】** 印字部 20 は、搬送台 13 の上面に近接して対向配置される印字ヘッド 21 を備える。印字ヘッド 21 は搬送方向に直交する方向に長尺を有し、少なくとも記録紙 P の幅を備える。印字ヘッド 21 としては公知の物が採用されており、図では示していないが、長尺方向に所定ピッチでインクの吐出を行うノズルが配列形成されており、各ノズルに対応してインクの吐出動作を行わせるための例えば圧電素子などを利用する吐出機構が内部に構成されている。ノズルのライン数は 1 ラインに限らず所定数のラインを備えた構造としてもよい。なお、カラー画像の印刷を可能にするために、印字ヘッド 21 には搬送方向に各色毎の、例えば 3 列のノズル配列構造が形成されており、それぞれシアン、マゼンタ、イエローのインクが採用されている。各色の印字ヘッドを個別に採用する態様としてもよい。

**【0011】** 印字部 20 には、図略の画像データ記憶部から印刷を所望する画像データがノズル駆動用の電圧信号として順次 1 ライン分（あるいは前記所定ライン数分）出力され、各ノズルに対応してインクの吐出駆動制御を行う。この印刷期間に搬送系 10 による記録紙 P の定速移送により、記録紙 P 面上に所要サイズの 2 次元的な画像の印刷が行われる。

**【0012】** なお、印字ヘッド 21 に対向する搬送台 13 には複数の小孔が形成され、台の裏面側に形成された

室内に負圧を発生させるモータ駆動ファン 131 が設けられ、印刷中、このファン 131 を回転して記録紙 P を確実に搬送台 13 上面に吸着することで浮き上がりを防止して、ノズルとの距離を一定に確保するようにしている。

【0013】オーバーコート部 30 は、搬送台 13 の下流端であって、本実施形態では印刷可能な画像サイズのうちの所定サイズにおける長手寸法より印字ヘッド 21 に近接した位置に配設されている。オーバーコート部 30 はオーバーコート材が塗布されたリボン R を繰り出し可能に収納するリボンカセット 31、搬送方向に直交する方向の寸法が記録紙 P の幅寸法に対応するサーマルヘッド 32 およびサーマルヘッド 32 に対向するプラテンローラ 33 を備える。リボン R はサーマルヘッド 32 とプラテンローラ 33 間に介設され、図略のモータ等により巻き取りローラ 311 が記録紙 P の移送速度と等しい周速で回転駆動される。サーマルヘッド 32 は内部に発熱部材が収納されてなるもので、電力を供給することで発熱して、リボン R のオーバーコート材を記録紙 P に熱転写してオーバーコート処理が行われる。

【0014】図 2 を用いてオーバーコート部 30 のサーマルヘッド 32 の構成および駆動回路の一例について説明する。

【0015】サーマルヘッド 32 は、発熱体として所定数、例えば 256 個のサーミスタ TH1～TH256 が印字部 20 の印刷幅に対応する幅で等間隔に配置され構成されている。

【0016】シフトレジスタ 321 は 256 ビットを有し、データをシリアルパラレル変換するもので、クロック入力 CLK、シリアルデータ入力 DAT より、ハイレベルで発熱駆動信号とされる 256 ビットの駆動用データが入力され、各ビットからサーミスタ TH1～TH256 に対応させて、同時に所定時間（少なくとも画像サイズ分）出力される。NA1～NA256 は、サーミスタ TH1～TH256 を直接駆動するゲートとしての NAND 回路である。イネーブル入力 G は、サーマルヘッド 32 の駆動をオン／オフするもので、ハイレベルの状態ではサーミスタが加熱される。シフトレジスタ 321 から出力される駆動データ a1～a256 がイネーブル入力 G のハイレベルのタイミングに同期してサーミスタ TH1～TH256 に出力される。

【0017】制御部 50 には、記録紙 P のサイズ（A4 サイズ、B5 サイズ、はがきサイズ等）毎に、サーマルヘッド 32 において記録紙 P が通過する領域のサーミスタにハイレベルを、通過域以外のサーミスタにローレベルを 256 ビット分配置した駆動用データが予め記憶されており、制御部 50 は、使用される記録紙 P のサイズ、好ましくはサイズ検出手段で検出した記録紙サイズ、または画像データから印刷サイズが定まる時のそのサイズデータに応じて、駆動用データをシフトレジスタ

321 に転送し、イネーブル入力 G をハイレベルに切り換えてサーマルヘッド 32 を駆動し、オーバーコート処理を行う。

【0018】以上のように、印刷に用いる記録紙 P のサイズに応じて駆動用データをシフトレジスタ 321 に入力し、幅方向にサーマルヘッド 32 の発熱領域を切り換えることにより、リボン R より記録紙 P の幅に合った寸法分だけオーバーコート材を熱転写することにより、記録紙 P のサイズが切り換わってもオーバーコート材がプラテンローラ 33 に付着することを防ぐ。

【0019】カット部 40 は、オーバーコート部 30 の下流側に配設され、オーバーコート処理後に搬送系 10 により記録紙 P が搬送され、印刷画像の後端がカット部 40 の下刃 141 の位置まで搬送されると、制御部 50 により上刃 142 が矢印の方向に回転駆動され、上刃 142 と下刃 141 で記録紙 P を挟み込みながらカットする。カットされた印刷画像は、搬出ローラ対 14 によって搬出されるとともに、記録紙 P の先端は、搬送ローラ対 12 により待機位置（図 1 の状態）まで巻き戻される。

【0020】制御部 50 は、印刷開始指示を受けると、印字部 20 への画像データの出力とインク吐出処理、記録紙 P の印刷に好適な速度として予め設定されている定速移送駆動処理、オーバーコート部 30 の動作開始および駆動終了、さらにはカット部 40 の駆動、カットされた記録紙 P の搬出、残りの記録紙 P の待機位置への逆送を行わせるものである。

【0021】記録紙 P の位置制御は、搬送ローラ対 12 の回転を行うモータ 12M への駆動パルス信号を検出することにより可能である。あるいは待機位置、印刷位置、オーバーコート位置さらにはカット位置にそれぞれフォトインタラプタ等の近接センサやメカスイッチを配置して、直接検出する方式も採用可能である。

【0022】制御部 50 は各部を一括して制御しており、待機位置からの記録紙 P の搬送量、搬送路上の印刷位置、オーバーコート位置、カット位置および記録紙 P の用紙サイズ、印刷画像サイズ等のデータに基づいて、演算、制御を行うことにより、搬送系 10 の制御および印字部 20 とオーバーコート部 30 における並行処理を行っている。

【0023】次に、記録紙 P の印刷およびオーバーコート処理について説明する。

【0024】印刷開始指示を受けると、記録紙 P は印字部 20 へ搬送されて、印刷が開始され、印字部 20 の印字ヘッド 21 よりインクが吐出されて記録紙 P 上にライン単位に画像が印刷され、画像サイズが大きい場合には印刷途中の記録紙 P は順次オーバーコート部 30 へ搬送される。オーバーコート部 30 では、サーマルヘッド 32 によってリボン R 面のオーバーコート材が記録紙 P 面上に熱転写されてオーバーコート処理が行われ、プラテ

ンローラ 33 により記録紙 P は定速移送され、カッタ部 40 へ搬送される。

【0025】カッタ部 40 は、オーバーコート処理後に各印刷画像の後端が搬送される度に、順次記録紙 P のカットを行う。排出部 14 はカットされた記録紙 P (印刷画像) を排出する。

【0026】以上のように、印字部 20 の下流側にオーバーコート部 30 を設け、印刷処理とオーバーコート処理を記録紙 P 上の異なる位置で並行して行い、オーバーコート部 30 の下流側に設けられたカッタ部 40 にてオーバーコート処理後の記録紙 P をカットすることにより、例えばカットした後にオーバーコートする処理手順を有する装置に対して、一時的な逆送も不要となることから、オーバーコートされた記録紙をより高速で出力することができる。

【0027】また、記録紙 P としてシート紙を用いる装置にあつては、繰出ローラ 11 に代えてシート紙給紙機構を設けることにより、印字部 20、オーバーコート部 30 で同様に印刷、オーバーコート処理を行うことができる。

【0028】

【発明の効果】請求項 1 記載の発明によれば、印字部の下流側にオーバーコート処理部を設け、印刷処理とオーバーコート処理とがこの順で行われ、記録紙の後端がオーバーコート処理部の下流側に設けられたカッタ部の位置まで搬送されると、そのまま記録紙がカットされるので、オーバーコート処理が施された記録紙が高速で出力される。

【図面の簡単な説明】

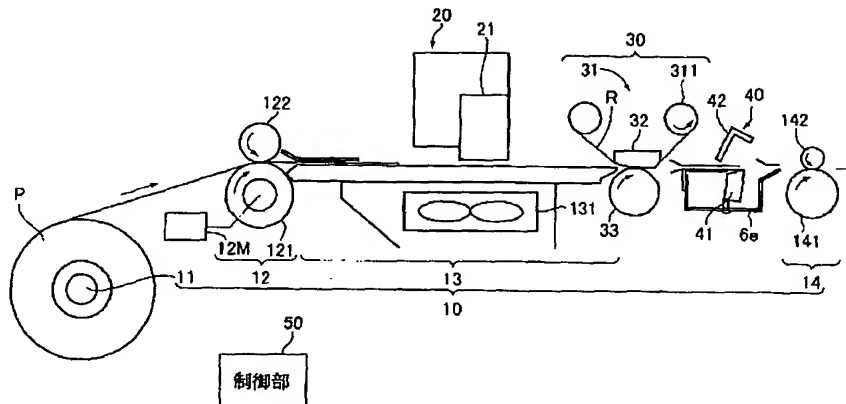
【図 1】 本発明のインクジェットプリンタの構成図である。

【図 2】 サーマルヘッド 32 の回路図である。

【符号の説明】

- 10 搬送系
- 20 印字部
- 30 オーバーコート部
- 31 リボンカセット
- 32 サーマルヘッド
- 33 ブラテンローラ
- 40 カッタ部
- 50 制御部

【図 1】



【図 2】

